

PTSI

Physique, Technologie
& Sciences de l'Ingénieur

Équipe pédagogique

Lycée Jules Ferry, Versailles

2026–2027



[https ://www.ptsj-versailles.fr/](https://www.ptsj-versailles.fr/)

Vous y trouverez notamment cette présentation et le livret d'accueil.

La classe préparatoire en quelques mots

- Sérieux
- Méthode
- Organisation
- Travail
- Écoute

Courage

Persévérance

Gestion

Écoute

Informations générales

Sciences industrielles
de l'ingénieur

Mathématiques

Informatique

Sciences physiques

Langues

Lettres

Semaine au ski

Quelques informations

Pour commencer du bon pied

- En prépa on ne vous demande pas d'être un génie...
- ... mais :
 - du sérieux,
 - de la méthode,
 - de l'organisation et
 - **du travail.**
- Comme toute chose, cela s'apprend.
- Pour réussir, il est impératif d'**avoir assimilé les notions vues** en première et en terminale.

Matériel nécessaire

- Une calculatrice « basique » avec les 4 opérations
- Du matériel de dessin (voir section SII)
- Un ordinateur très basique (pour pouvoir faire du python, lire ses mails, rédiger un rapport (TIPE)). Une tablette avec stylet peut suffire.

Pour votre inscription

- Nous pouvons dès à présent récupérer votre dossier d'inscription, ils seront traités lundi et vous serez contactés en cas de soucis avec votre dossier.
- Pour toute interrogation :

Mme NEVES Stéphanie

Service de la scolarité

01 39 20 37 71

`<jfvscolaritepostbac@ac-versailles.fr>`

Concernant le logement

- En prépa, on recommande de ne pas avoir plus de 30 minutes de transport (aller) porte à porte entre chez soi et le lycée.
- Le lycée propose un régime « interne-externée », c'est à dire que la restauration est ouverte le soir pour les prépas et des salles sont disponibles jusqu'à 22h pour travailler.
- Plusieurs logement CROUS sont proches du lycée, à Versailles et à Buc, pour les boursiers, mais aussi pour quelques élèves non boursiers grâce à un partenariat avec le lycée.
- Le lycée garde une liste de chambres et de logements privés de nos étudiants des années passées.
- Toutes ces informations sont disponibles sur le site du lycée dans [Actualités>CPGE](#)

Divers

- Les cours commencent dès le mardi 1^{er} septembre et finissent fin juin au plus tôt.
- Les journées de cours commencent à 8h et finissent à des horaires variables en fonction des heures de colles (au plus tard 19h15).
- Il est impératif de se connecter régulièrement à l'ENT pour les informations venant du lycée.
- L'inscription administrative à une université est obligatoire, les informations sont transmises fin septembre/début octobre aux élèves.

Informations générales

Sciences industrielles
de l'ingénieur

Mathématiques

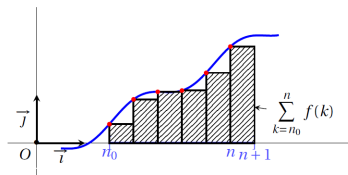
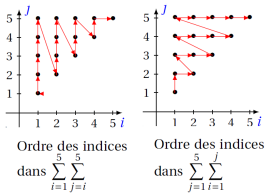
Informatique

Sciences physiques

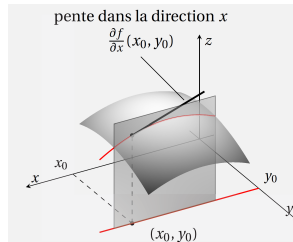
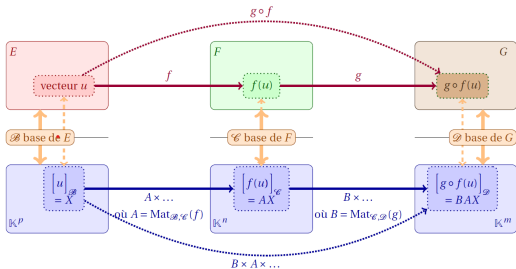
Langues

Lettres

Semaine au ski



Mathématiques



A quoi faut-il s'attendre ?

- Rythme plus soutenu, notions plus théoriques. . .
- . . .Mais un programme bien pensé et bien adapté au niveau.
- De la **réflexion**, des **dessins**, de la **rédaction** et de la **rigueur** ;
- Des **démonstrations** .

Un survol du programme

- Au premier semestre :
 - Un **prolongement** des connaissances de terminale et découverte des nombres complexes ;
 - Un **renforcement** des techniques de calcul, essentielles en physique et en SII ;
 - Une **préparation** des notions théoriques du second semestre.
- Au second semestre :
 - La découverte de la **théorie en analyse** (limites, intégration, grand théorèmes, développements limités) ;
 - La découverte des **espaces vectoriels** et des **polynômes** ;
 - Des **probabilités** et de la **géométrie**.

L'option mathématiques expertes ?

Les élèves n'ayant pas suivi maths expertes ont un surplus de travail en début d'année, mais qui s'estompe rapidement.

- Un chapitre clé vu dès le début de l'année : les **nombre complexes** ;
- Des chapitres annexes (arithmétique, matrices) ;
- Une adaptation aux **démonstrations** des théorèmes.

Organisation des études de mathématiques en PTSI

- 7 heures de cours par semaine
- 3 heures de TD par semaine
- 1 heure de colle par quinzaine
- 1 devoir maison par semaine
- 1 devoir surveillé par mois environ

... et une ou deux heures chaque soir

pour apprendre et comprendre les notions vues en cours.

Pendant les vacances...

Le premier obstacle de certains étudiants est le calcul !

- Un fichier « Calculs simples » destiné à consolider les bases du collège (si, si !)
- Un fichier « Calculs » destiné aux élèves de terminale entrant en prépa.

⇒ Piochez dedans

- Calcul de dérivées du type $x \mapsto x.e^x$ ou $x \mapsto \ln(x^2 + 1)$;
- Courbes des fonctions de référence ;
- Étude des variations et des limites de fonctions
- Primitives, intégration, intégration par parties ;
- Equations différentielles $y' = ay + b$;
- Trigonométrie, produit scalaire, equation de droites et de plans ;
- Raisonnement par récurrence.

Informations générales

Sciences industrielles
de l'ingénieur

Mathématiques

Informatique

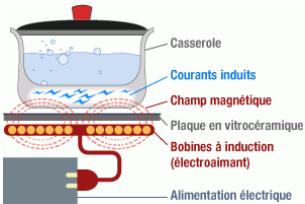
Sciences physiques

Langues

Lettres

Semaine au ski

Sciences physiques



INDUCTION



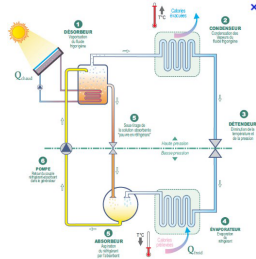
SIGNAUX

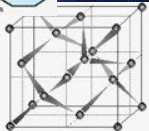
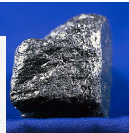
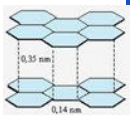
PHYSIQUE

MÉCANIQUE



THERMODYNAMIQUE

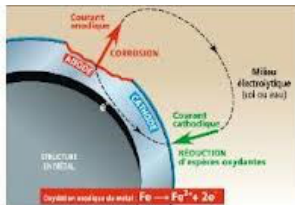




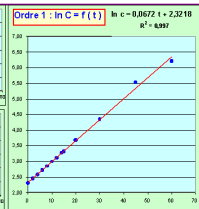
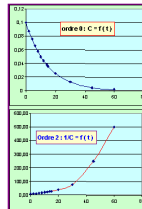
CRISTALLOGRAPHIE

CHIMIE

CHIMIE DES SOLUTIONS



La pile de corrosion



CINÉTIQUE CHIMIQUE

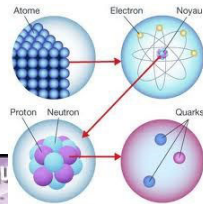


Tableau Périodique des éléments chimiques. The table includes element symbols, atomic numbers, and names. It is sourced from science.gouv.fr.

ATOMISTIQUE

Organisation des études de physique-chimie en PTSI

- 5 heures de cours par semaine
 - 1 heure de TD par semaine
 - 2 heures de TP par semaine
 - 1 heure de colle par quinzaine
 - 1 devoir maison par semaine
 - 1 devoir surveillé par mois environ
- SANS calculatrice**
- capacités numériques en lien avec les sciences physiques et chimiques

... et une ou deux heures chaque soir où il y a cours de Physique-Chimie pour apprendre et comprendre les notions vues en cours le jour même.

Bien se préparer

Revoir les **outils mathématiques** indispensables :

- les logarithmes népérien « $\ln$ » et décimal « $\log$ »
- les dérivées et primitives des fonctions usuelles : $x \mapsto 1/x$, $x \mapsto 1/x^2$, $x \mapsto \ln(x)$, ...
- les dérivées de fonctions composées : $x \mapsto \sin(kx)$, $x \mapsto \cos(kx)$, ...
- les formules trigonométriques
- les relations dans le triangle rectangle
- la projection de vecteurs dans une base
- les théorèmes de Pythagore et de Thalès
- la résolution d'une équation différentielle linéaire d'ordre 1
- le calcul mental

Bien se préparer

Les notions de dimension, d'homogénéité et d'incertitude :

- les unités du système international
- l'expression d'une mesure avec incertitude

Les notions de chimie abordées au lycée :

- bilan de matière, tableau d'avancement, avancement, mélange stoechiométrique
- cinétique chimique et temps de demi-réaction
- atomistique et structure de Lewis
- réactions et titrage d'oxydo-réduction, équivalence

Les notions de physique abordées au lycée :

Optique construction de rayons lumineux à travers une lentille convergente, modèle de l'œil réduit, relations de conjugaison et grandissement

Ondes phénomènes ondulatoires (interférences, diffraction), ondes progressives, analyse spectrale

Mécanique du point cinématique et dynamique Newtonienne, chute verticale d'un solide, mouvement d'un projectile dans un champ de pesanteur uniforme, aspects énergétiques

Informations générales

Sciences industrielles
de l'ingénieur

Mathématiques

Informatique

Sciences physiques

Langues

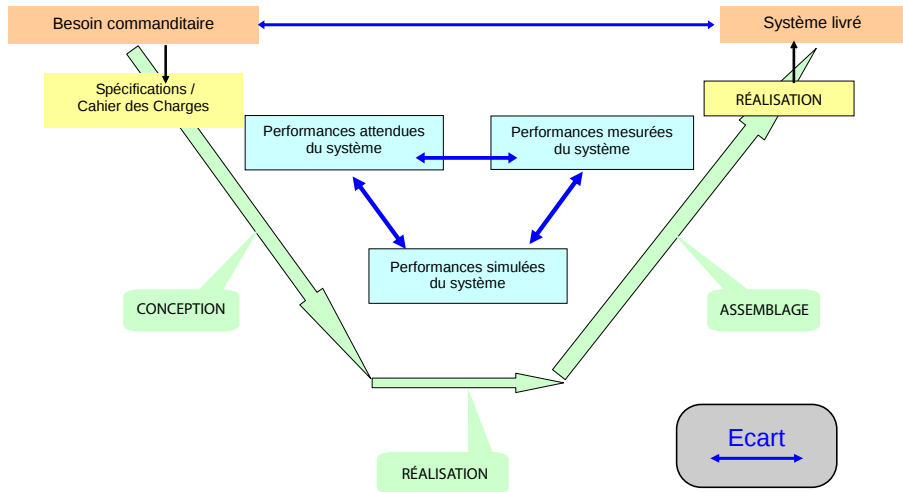
Lettres

Semaine au ski

Sciences industrielles de l'ingénieur (S.I.I.)

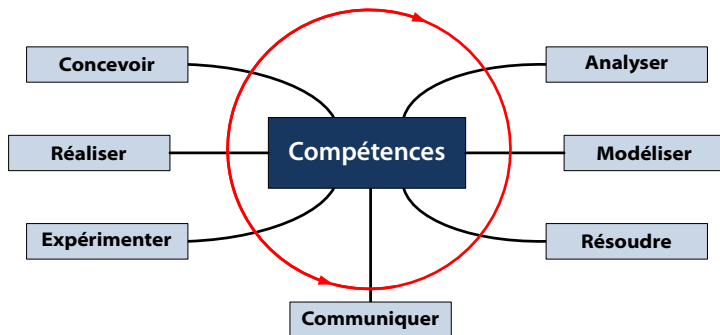
Programme de PTSI

Démarche d'ingénierie système



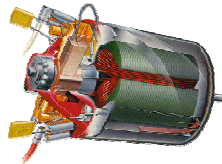
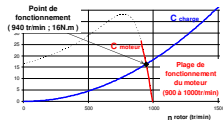
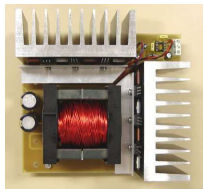
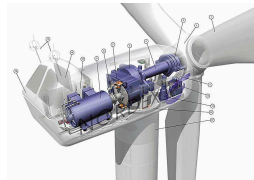
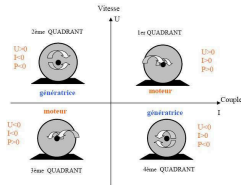
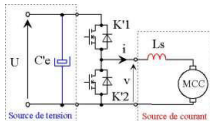
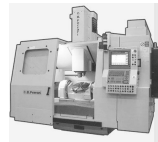
Programme de PTSI

Axée sur les compétences de l'ingénieur

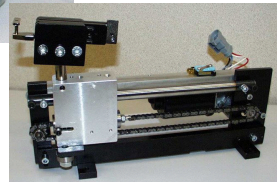
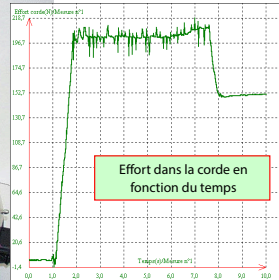


Chaines de conversion électromécanique

Analyse, modélisation et vérification des performances

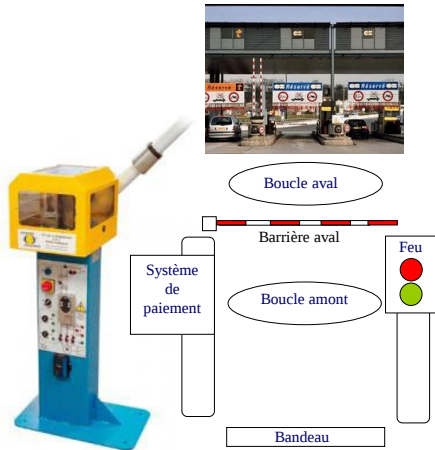
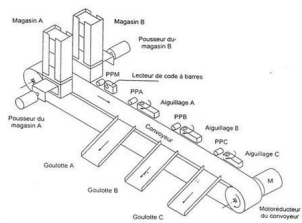


Analyse, modélisation, réglage et vérification des performances



Systèmes à évènements discrets

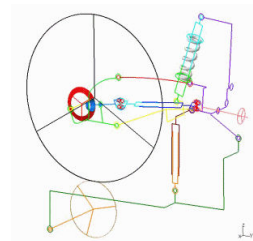
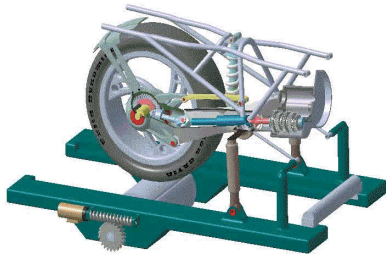
Analyse, modélisation et vérification des performances



Vue d'une borne de péage
Barrière amont non représentée (borne de péage ouverte)

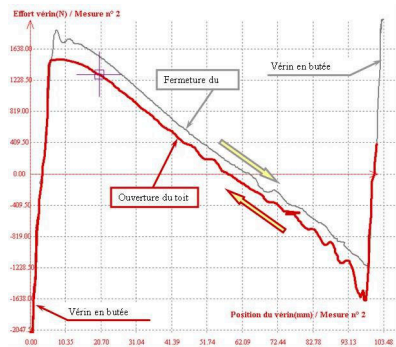
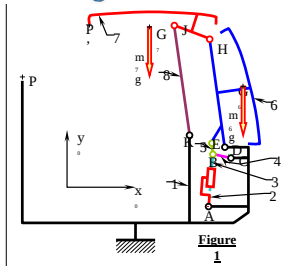
Comportement cinématique des systèmes

Analyse, modélisation, réglage et vérification des performances



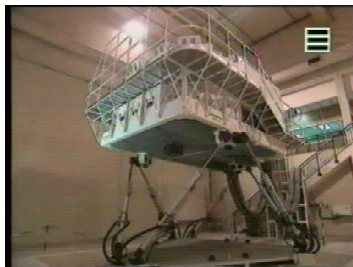
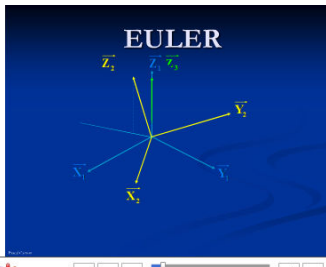
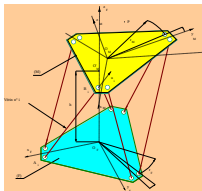
Conditions d'équilibre des systèmes

Analyse, modélisation, réglage et vérification des performances



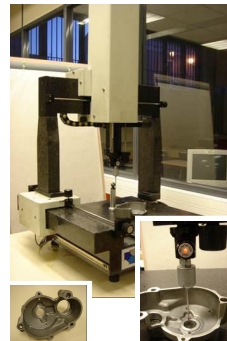
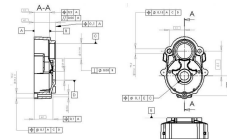
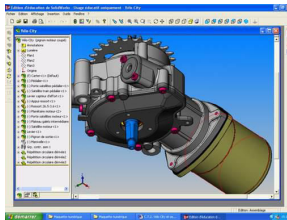
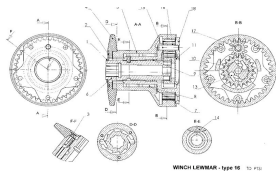
Architecture des chaines de solides

Contraintes géométriques et conditions de « bon » fonctionnement



Conception & réalisation des systèmes

du schéma de principe aux procédés de fabrication et moyens de contrôle



Organisation des études de sciences industrielles en PTSI

- 2 heures de cours par semaine
- 4 heures de TD par semaine
- 2,5 heures de TP par semaine
- 2 heures de rattrapage par semaine (si non spécialité SII au lycée)
- 1 heure de colle par quinzaine
- 1 devoir maison par mois
- 1 devoir surveillé par mois environ

... et une ou deux heures chaque soir où il y a cours ou TD de SII pour apprendre et comprendre les notions vues le jour même.

Bien se préparer

Pour aborder la SII en PTSI, il est indispensable :

- d'être bien équipé :

- 1 porte-mine HB 0,5 ;
- 1 porte-mine 2H 0,5 ;
- des crayons et feutres à pointe fine de plusieurs couleurs ;
- 1 gomme (ni trop molle, ni trop dure) ;
- 1 règle de 30 cm (idéalement à rouleau) ;
- 1 équerre ;
- 1 rapporteur ;
- 1 compas ;
- 1 trace-cercles et/ou un trace-écrou ;
- éventuellement, 1 tablette à dessin au format A3 (pouvant être achetée en cours d'année).

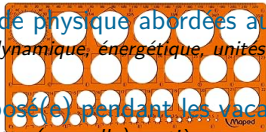
- de maîtriser :

- les outils mathématiques élémentaires

fractions rationnelles, limites, dérivation, notion d'équation différentielle, trigonométrie, calcul vectoriel.

- les notions de physique abordées au lycée

cinématique, dynamique, énergétique, unités, dimensions & homogénéité



& de s'être bien reposé(e) pendant les vacances

*pour aborder cette (nouvelle) matière
avec méthode, travail, courage & persévérance*

Informations générales

Sciences industrielles
de l'ingénieur

Mathématiques

Informatique

Sciences physiques

Langues

Lettres

Semaine au ski



Informatique

L'informatique

- Enseignement de :
 - algorithmique & programmation ;
 - algorithmique des graphes ;
 - bases de données.
- ... en langages **Python** et **SQL** (en 2^e année) ...
- ... basé sur les concepts abordés avant le bac et ...
- évalué au concours.

Organisation des études d'informatique en PTSI

- 2 heures de cours par quinzaine au second semestre
- 2 heures de TP par quinzaine
- 2 devoirs surveillés par semestre

Informations générales

Sciences industrielles
de l'ingénieur

Mathématiques

Informatique

Sciences physiques

Langues

Lettres

Semaine au ski

Languages

L'offre de langues

En première année, il est possible de choisir :

- LV1 : Anglais
- LV1 : Anglais + LV2 : Allemand ou Espagnol
- LV1 : Allemand ou Espagnol + LV2 : Anglais

Les épreuves au concours (écrit)

■ Trois types d'exercices à l'écrit (LV1) :

- la contraction croisée : résumer un texte français en LV1
- l'essai argumentatif
- la synthèse de documents

Cela demande une bonne compréhension, de l'organisation, de la concision, un vocabulaire précis et une grammaire correcte ainsi qu'une bonne culture générale et connaissance de l'actualité pour l'essai..

Les épreuves au concours (oral)

■ Épreuve orale LV1

Comprendre un document audio (article de presse lu) et être capable de le résumer et de le commenter.

■ Épreuve orale LV2

- Résumer et commenter un texte.
- Seuls les points au dessus de la moyenne comptent.
- Exemple de coefficients à Centrale Supélec : 10 (en bonus) sur un total de 100 à l'oral, aux Arts et Métiers : 1 (en bonus) sur un total de 33.

Organisation des études de langues en PTSI

■ LV1

- 2 heures de cours par semaine
→ *pour travailler la méthode de l'écrit, améliorer sa maîtrise de la langue*
- 1 colle de 20 minutes par quinzaine
→ *pour s'entraîner à l'oral*

■ LV2

- 2 heures de cours par semaine
- 6 colles par an

... et du travail autonome et régulier pour apprendre le vocabulaire, préparer les exercices, s'informer en lisant la presse.

Informations générales

Sciences industrielles
de l'ingénieur

Mathématiques

Informatique

Sciences physiques

Langues

Lettres

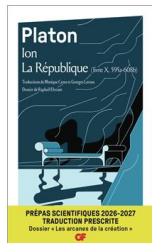
Semaine au ski

Lettres

Organisation des études de lettres en PTSI

- 2 heures de cours par semaine
- 3 colles de français philosophie par an

Thème 2026 : « Les Arcanes de la création »



PLATON,
Ion et La République, Livre X, 595a-608b,
(traductions de Monique Canto et de Georges Leroux)
édition avec dossier
Collection **GF** n° 1705



Virginia WOOLF,
Un lieu à soi,
Traduction de Marie Darrieussecq,
Édition **Gallimard**, Collection **Folio classique**
n° 6764

Émile ZOLA,
L'Œuvre
édition avec dossier
Collection **GF** n° 1702



Bien se préparer

Pendant les vacances, les étudiants **doivent se procurer les trois œuvres dans les éditions indiquées**, en étant particulièrement attentifs aux consignes données ci-dessus. Il est alors

ABSOLUMENT NÉCESSAIRE
de lire les œuvres
pendant les vacances ⇔ avant la rentrée

Il doivent aussi **préparer un résumé personnel** (il est conseillé de s'appuyer lorsque cela est possible sur le découpage des textes : parties et chapitres pour le texte de Verne, par exemple). Dès la rentrée (et ce y compris pour les étudiants s'inscrivant tardivement), ces résumés devront figurer dans le classeur, et une bonne connaissance personnelle des œuvres sera attendue.

Bien se préparer

Il ne sert à *rien* de remplacer cette lecture par celle de résumés analytiques des œuvres : les étudiants qui tomberaient dans ce piège seraient incapables d'exploiter correctement les textes en dissertation, et s'exposeraient ainsi au risque d'un échec certain face aux exercices proposés.

Enfin, pour tirer le meilleur parti de ces lectures estivales et, au cours de l'année, gagner un temps précieux lors de la préparation des colles et des devoirs, il est vivement conseillé de composer un premier recueil personnel de courts extraits, choisis dans les œuvres en rapport avec la thématique « Expériences de la nature » : relever ces extraits (dix par œuvre environ), en accompagnant chacun d'eux d'une brève justification du choix. Avoir fait rigoureusement cet exercice constituera, dès la rentrée, un sérieux atout.

Bonnes lectures à toutes et à tous !

Informations générales

Sciences industrielles
de l'ingénieur

Mathématiques

Informatique

Sciences physiques

Langues

Lettres

Semaine au ski

Semaine au ski



aine au ski



	DIMANCHE		LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
6h - 16h	Voyage	7h - 8h					
		8h - 9h	S2I	MATHS	Physique	S2I	MATHS
		9h - 9h 55					
		10h05 - 11h	Physique	S2I	MATHS	MATHS	Physique
		11h - 12h					
		12h - 13h	trajet, repas				
13h - 16h30	Ski	Ski	Ski	Ski	Ski		
16h-17h	Installation Location des skis	16h30 - 19h					
17h-19h							
19h - 20h	DINER						
20h - 22h	Travail Personnel	20h - 22h	Français	TD Bode Phys-SII	S2I planche en autonomie	Soirée libre	Voyage



<https://lyc-ferry-versailles.ac-versailles.fr/spip.php?article62/>



Vous y trouverez notamment le dossier d'inscription.

Bonnes vacances à tous
& rendez-vous le 1^{er} septembre
tous motivés !

[https ://www.ptsipptjvversailles.fr/](https://www.ptsipptjvversailles.fr/)

